

# PELATIHAN PEMBUATAN VCO (VIRGIN COCONUT OIL) SECARA ENZIMATIS DENGAN MENGGUNAKAN ENZIM PAPAIN SEBAGAI PRODUK MAKANAN SEHAT DI DESA ALUE IE PUTEHKECAMATAN MANYAK PAYED

Fitriani<sup>1,a</sup> dan Andini Saputri<sup>2</sup>

Jalan Kampus Meurandeh, Kota Langsa, Provinsi Aceh, Kode Pos 24416

<sup>a)</sup> email korespondensi: fitri\_8837@yahoo.com

## ABSTRAK

VCO (*virgin coconut oil*) merupakan minyak kelapa murni yang berasal dari buah kelapa (*Cocos nucifera*) tua segar yang diolah secara sederhana tanpa proses pemutihan dan hidrogenasi sehingga sangat baik untuk kesehatan. Pembuatan VCO dapat dilakukan secara enzimatik dengan menggunakan enzim papain dari buah pepaya. Adapun tujuan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah (1) memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pemanfaatan bungkil kelapa sebagai bahan baku pembuatan VCO (*virgin coconut oil*), (2) memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang manfaat VCO, (3) memberikan keterampilan kepada masyarakat dalam proses pembuatan VCO, dan (4) memberikan wawasan tentang pendirian usaha kecil VCO serta manajemen pemasaran terhadap masyarakat Desa. Adapun yang menjadi subjek dalam pengabdian ini adalah ibu-ibu PKK di Desa Alue Ie Puteh Kecamatan Manyak Payet, dengan lama pelaksanaan kegiatan 3 (tiga) bulan mulai Juni 2017 - Agustus 2017. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu metode pendekatan secara langsung, ceramah dan praktik. Metode pendekatan dilakukan dengan mendata permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat khususnya ibu-ibu PKK dalam pengolahan VCO. Metode ceramah dilakukan dengan memberikan informasi kepada masyarakat tentang keunggulan dan manfaat VCO sebagai produk makanan sehat. Sedangkan metode praktik dilakukan dengan memberikan pelatihan pembuatan VCO secara enzimatik dengan menggunakan enzim papain dari buah pepaya kepada masyarakat. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah (1) Tingkat partisipasi mitra yang tinggi terhadap program pengabdian masyarakat pembuatan VCO memberikan dampak yang positif terhadap pelaksanaan program kegiatan pengabdian (PKM), dan (2) Pelaksanaan program mampu menghasilkan produk-produk yang memiliki nilai jual tinggi khususnya di wilayah Manyak Payet sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.

**Kata kunci:** VCO, Enzim Papain, Desa Alue Ie Puteh, VCO (*virgin coconut oil*)

## PENDAHULUAN

Minyak kelapa murni atau dikenal dengan VCO (*virgin coconut oil*) telah terbukti bermanfaat bagi kesehatan sehingga banyak diminati oleh masyarakat. Selain itu, didukung oleh perkembangan pengobatan yang mulai mengarah kepada penggunaan bahan-bahan herbal. VCO merupakan minyak kelapa murni yang berasal dari buah kelapa (*Cocos nucifera*) tua segar yang diolah secara sederhana tanpa proses pemutihan dan hidrogenasi. VCO tergolong ke dalam minyak yang tahan terhadap panas, cahaya, oksigen dan proses degradasi, karena struktur kimianya tidak mengandung ikatan ganda. Karakteristik lain dari VCO adalah memiliki warna jernih, beraroma lembut dan rasanya gurih. VCO mengandung asam lemak jenuh  $\pm 90\%$  dan asam lemak tak jenuh  $\pm 10\%$  sehingga mudah dicerna dan dioksidasi oleh tubuh (Bambang dan Surip, 2006). VCO mengandung antioksidan yang tinggi diantaranya tokoferol dan betakaroten. Antioksidan ini berfungsi untuk mencegah penuaan dini dan menjaga vitalitas tubuh (Barlina, 2006). VCO mempunyai peranan yang cukup besar bagi tubuh diantaranya dapat menurunkan tumpukan lemak dalam tubuh, mengurangi pembentukan gumpalan-gumpalan darah, mengendalikan radikal bebas dalam sel, menurunkan kadar kolesterol darah dan lever, menambah cadangan antioksidan dalam sel, dan menurunkan resiko

terjadinya penyakit jantung dan kanker (Widiyanti, 2015).

Akhir-akhir ini VCO sangat diminati oleh masyarakat, karena khasiatnya. Selain itu, beberapa industri farmasi, kosmetika, dan susu formula menggunakan minyak ini sebagai bahan baku. Banyaknya manfaat serta peluang usaha VCO, menjadikan banyak masyarakat untuk memulai usaha dalam bidang ini. VCO merupakan salah satu bisnis yang mampu bertahan dalam keterpurukan ekonomi yang sekarang sedang dialami oleh masyarakat. VCO dapat menjadi peluang usaha baru untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Selain itu, proses pembuatan VCO dapat dilakukan secara sederhana, mudah, dan murah bagi kalangan industri kecil, salah satunya yaitu dengan metode enzimatik. Pembuatan VCO dengan cara enzimatik merupakan pembuatan VCO dari santan kelapa dengan bantuan enzim. Ikatan protein minyak yang berada pada emulsi santan bisa dipecah dengan bantuan enzim yaitu enzim protease. Salah satu enzim yang dapat digunakan untuk memecahkan ikatan lipoprotein dalam emulsi lemak adalah enzim papain yang terdapat pada buah pepaya. Metode ini dapat dikatakan cukup sederhana karena bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan VCO mudah didapatkan. Selain itu proses pembuatan VCO dengan metode enzimatik ini menggunakan peralatan yang cukup sederhana dan ekonomis sehingga dapat menghemat

biaya operasional dengan keuntungan yang relatif tinggi.

Desa Alue Ie Puteh, Kecamatan Manyak Payed, Kabupaten Aceh Tamiang merupakan salah satu desa yang berpotensi untuk melakukan usaha VCO karena di Desa tersebut banyak terdapat tanaman kelapa yang belum dimanfaatkan dengan baik. Kelapa yang dihasilkan biasanya dijual dalam bentuk mentah tanpa diolah terlebih dahulu, sehingga nilai jual kelapa masih rendah. Hal ini disebabkan karena masyarakat kurang terampil dan memahami cara mengolah kelapa menjadi produk lain yang memiliki daya jual yang tinggi. Harga yang rendah mengakibatkan warga tidak melakukan perawatan khusus terhadap tanaman kelapa sehingga berpengaruh terhadap produktivitas tanaman, walaupun tanaman kelapa memiliki toleransi sangat tinggi terhadap lingkungan hidupnya. Dengan adanya pengabdian masyarakat seperti ini diharapkan mampu membantu masyarakat Desa Alue Ie Puteh, Kecamatan Manyak Payed, Kabupaten Aceh Tamiang bisa meningkatkan nilai ekonomi dari kelapa dan bisa meningkatkan pendapatan masyarakat desa. Meskipun VCO ini sudah banyak dibuat dan diteliti akan tetapi aplikasi dimasyarakat masih kurang dan banyak yang belum mengetahui manfaat dari VCO tersebut. Jadi dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat memicu tumbuhnya unit-unit industri rumah tangga di Desa Alue Ie Puteh secara berkelanjutan dengan memanfaatkan potensi daerah yang dimiliki terutama yang berbahan baku dari kelapa.

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah: (1) Memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pemanfaatan bungkil kelapa sebagai bahan baku pembuatan produk VCO, (2) Memberikan pengarahan terhadap masyarakat tentang manfaat VCO, (3) Memberikan keterampilan kepada masyarakat dalam proses pembuatan *virgin coconut oil* sebagai produk makanan sehat. (4) Menghasilkan produk VCO dan (5) Memberikan wacana tentang pendirian usaha kecil VCO serta manajemen pemasaran terhadap masyarakat Desa.

Sasaran dari program ini adalah Ibu-Ibu PKK Desa Alue Ie Puteh, Kecamatan Manyak Payed, Kabupaten Aceh tamiang yang sebagian besar masyarakat desa mempunyai tanaman kelapa yang belum dimanfaatkan secara optimal. Keberhasilan program pemberdayaan Ibu-Ibu PKK dan kelembagaannya sangat dipengaruhi oleh dukungan aparat desa dalam memberikan informasi kepada masyarakat sekitar dan partisipasi masyarakat dalam mengikuti pelatihan pembuatan VCO. Selain itu, agar kegiatan pengolahan dapat berjalan lancar perlu diseimbangkan dengan potensi sumberdaya yang ada seperti bahan baku, tenaga kerja dan ketrampilan sehingga dapat menghasilkan produk untuk dijual ke pasar. Jika salah satu komponen sumberdaya terganggu akan mempengaruhi keseluruhan system. Untuk itu diperlukan *feedback* sebagai evaluasi agar usaha agribisnis pengolahan VCO dapat berjalan dengan baik. Sistem usaha agribisnis VCO dilakukan oleh kelompok Ibu PKK yang berada dalam satu kelompok/lingkungan sehingga pengaruh kelompok/lingkungan terhadap tumbuh kembangnya usaha ini sangat besar.

Target yang ingin dicapai dalam kegiatan pengabdian ini adalah (1) mengajak masyarakat Desa Alue Ie Puteh, Kecamatan Manyak Payed, Kabupaten Aceh Tamiang memanfaatkan kelapa sebagai bahan baku pembuatan VCO, (2) memberikan gambaran akan manfaat VCO untuk kesehatan bagi mereka yang ketergantungan terhadap obat-obat kimia, (3) menghasilkan satu inovasi produk olahan dari tanaman kelapa yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan bagi masyarakat Desa Alue Ie Puteh, Kecamatan Manyak Payed, Kabupaten Aceh Tamiang, (4) memberikan peluang usaha baru bagi masyarakat, (5) memberikan gambaran tentang mengelola usaha mulai dari produksi, pengelolaan serta pemasaran.

## METODE PENELITIAN

Adapun metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pendekatan secara langsung, ceramah dan praktik. Adapun tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan ini meliputi:

### a. Tahapan Persiapan

#### Sosialisasi dan Penjaringan Anggota Kelompok

Pada saat kegiatan sosialisasi dilakukan pemilihan 15 orang Ibu PKK Desa Alue Ie Puteh yang telah memenuhi kriteria dan bersedia untuk mengikuti pelatihan dari pengembangan dan pemanfaatan VCO sebagai produk makanan sehat. Selanjutnya, peserta akan dibentuk menjadi 3 kelompok kecil, masing-masing berjumlah 5 orang. Pembentukan kelompok bertujuan untuk mempermudah proses pelatihan pembuatan VCO nantinya. Dalam tahapan persiapan ini, tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat melakukan diskusi dengan ibu-ibu PPK dan aparat Desa setempat dengan tujuan untuk:

- 1) Memberikan informasi tentang tujuan dan maksud program pengabdian masyarakat tersebut dilaksanakan.
- 2) Melakukan pendataan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat khususnya ibu-ibu PKK dalam pengolahan VCO.
- 3) Melakukan diskusi tentang pemanfaatan kelapa segar sebagai bahan baku pembuatan VCO sebagai produk makanan sehat.
- 4) Mendiskusikan lokasi dan jadwal pelaksanaan program kegiatan pengabdian ini.

### b. Ceramah

Tim pelaksana kegiatan menyiapkan materi dan bahan peraga yang kemudian disampaikan kepada peserta kegiatan. Adapun materi yang disajikan yaitu:

- 1) Keunggulan dari VCO (*virgin coconut oil*) sebagai produk makanan sehat
- 2) Pemanfaat kepala segar sebagai bahan baku pembuatan VCO.
- 3) Tahapan dalam proses pembuatan VCO.

### c. Praktek Lapangan

Dalam praktek lapangan akan diperagakan proses pembuatan VCO (*virgin coconut oil*), yang meliputi beberapa tahap, yaitu:

### Pembuatan Krim Santan untuk bahan minyak kelapa

- 1) Kelapa dikupas, diambil bagian dagingnya.
- 2) Daging kelapa kemudian diparut dan ditambah air dengan perbandingan 1:1, kemudian diremas-remas dan diperas, pemerasan diulangi lagi dengan cara yang sama.
- 3) Santan yang telah diperoleh dimasukkan kedalam toples dan tutup rapat selama 2 jam hingga terbentuk dua lapisan.
- 4) Lapisan atas dinamakan dengan krim, sedangkan lapisan bawah dinamakan dengan skim (air santan).
- 5) Lapisan tersebut kemudian dipisahkan. Krim santan diambil untuk pembuatan minyak kelapa murni.

### Pembuatan minyak kelapa murni dengan metode enzimatis

- 1) Ambil krim santan tadi sebanyak 100 ml.
- 2) Tambahkan buah pepaya 5 gram yang sudah diparut kedalam krim santan, aduk hingga merata.
- 3) Diamkan campuran tersebut selama waktu tertentu ( $\pm 22$  jam) dalam toples tertutup.
- 4) Setelah terbentuk tiga lapisan, pisahkan minyak lalu saring dengan kertas saring.
- 5) Ulangi langkah 1-4 untuk berat pepaya 75 gram dan 100 gram.

#### d. Evaluasi Kegiatan

Keberhasilan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang diusulkan ini akan dievaluasi selama pelaksanaan berjalan. Evaluasi awal dilakukan oleh tim pelaksana dalam dua hal kegiatan, yaitu:

- 1) Kegiatan inti pada saat peserta menerima materi penyuluhan dan praktik pembuatan VCO sebagai produk makanan sehat.
- 2) Diluar kegiatan inti, yaitu meninjau jumlah produk VCO yang dihasilkan setelah tim pelaksana melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan program pengabdian masyarakat dilakukan pada tanggal 15 Juli -18 Juli 2017 di Dusun Lama Desa Alue Ie Puteh Kecamatan Manyak Payed Kabupaten Aceh Tamiang. Kegiatan sosialisasi bertujuan untuk menjaring mitra dalam kegiatan pelatihan pembuatan VCO secara enzimatis sehingga terbentuk 3 kelompok Ibu-Ibu PKK yang berjumlah masing-masing kelompok terdiri 5 orang. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan berjalan dengan lancar, hal ini dilihat dari antusiasme masyarakat terutama Ibu-ibu PKK yang hadir dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan VCO secara enzimatis. Sosialisasi dan pelatihan dimulai dengan sambutan dari ketua PKK Desa Alue Ie Puteh, kemudian pemberian materi tentang cara pembuatan VCO secara enzimatis dan manfaatnya oleh tim pengabdian, serta praktik pembuatan VCO secara enzimatis oleh Ibu-ibu PPK dan dibantu oleh tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Samudra.

Sebelum dilaksanakannya kegiatan sosialisasi dan pelatihan, masyarakat belum mengetahui cara pembuatan VCO secara enzimatis, karena umumnya masyarakat membuat VCO dengan cara pemanasan. Oleh karena itu, diberikan pelatihan pembuatan VCO

secara enzimatis dengan menggunakan enzim papain dari pepaya. Enzim ini berperan untuk menghidrolisis ikatan peptida protein pada krem santan sehingga menyebabkan emulsi minyak dapat keluar dari sistem emulsi. Protein merupakan suatu emulgator pada krim santan atau terdegradasi melalui proses hidrolisis dengan bantuan enzim papain yang merupakan enzim hidrolase pada substrat protein. Pemecahan protein menyebabkan sistem emulsi menjadi tidak stabil sehingga minyak dapat terpisah dari sistem emulsi.

Proses pembuatan VCO secara enzimatis diawali dengan proses pemisahan air dan krem santan berlangsung dalam satu hari, kemudian krem santan diambil dan dicampurkan dengan parutan pepaya dengan perbandingan (10:1) yaitu setiap 100 ml krem santan maka diberikan pepaya 10 gram. Setelah krim santan dicampur dengan pepaya maka diinkubasi/disimpan selalu 22 jam sampai terbentuk 3 lapisan pada krem santan (minyak pada lapisan atas, blonde lapisan tengah dan air lapisan atas). Minyak berada di fase paling atas dikarenakan memiliki masa jenis lebih rendah dibandingkan air. Secara fisik, VCO yang dihasilkan dari hasil sosialisasi dan pelatihan berwarna putih bening dan jernih beraroma harum dan tidak tengik. Tengik pada minyak VCO disebabkan karena tingginya kadar air dan protein yang tersisa melebihi ambang batas 0.5%. Adanya air di dalam VCO menyebabkan terjadinya proses oksidasi sehingga semakin tinggi kadar air maka VCO akan semakin cepat tengik.

Berdasarkan hasil dari sosialisasi dan pelatihan kegiatan, Ibu-ibu PKK sangat antusias dalam mengikuti pelatihan. Hal ini terlihat dari minat Ibu-Ibu PKK dalam mengikuti proses pembuatan VCO serta banyaknya pertanyaan tentang VCO kepada pemateri. Tingginya antusias Ibu-Ibu PKK disebabkan karena pembuatan VCO secara enzimatis dapat dijadikan peluang bisnis yang menjanjikan karena mengingat harga VCO dipasaran dapat mencapai 55.000/botol ukuran 250 ml. Selain itu, bahan baku dan alat yang digunakan dalam pembuatan VCO dapat diperoleh secara mudah dengan harga yang relatif murah.

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat "pelatihan pembuatan VCO (*virgin coconut oil*) secara enzimatis dengan menggunakan enzim papain dari pepaya (*carica papaya*) sebagai produk makanan sehat" adalah:

- 1) Tingkat partisipasi mitra yang tinggi terhadap program pengabdian masyarakat pembuatan VCO memberikan dampak yang positif terhadap bagi pelaksanaan program kegiatan pengabdian (PKM).
- 2) Pelaksanaan program mampu menghasilkan produk-produk yang memiliki nilai jual tinggi khususnya di wilayah Manyak Payed sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.



## KETERANGAN GAMBAR



**Gambar 1.** Pemberian materi tentang cara pembuatan VCO secara enzimatik dan manfaatnya.



**Gambar 2.** Peserta pelatihan melakukan pembuatan krim santan untuk bahan minyak kelapa.



**Gambar 3.** Proses pemisahan cream santan dengan air, (c) Proses penyaringan VCO.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

- 1) Bapak Dr. Bachtiar Yacob, M.Pd selaku Rektor beserta segenap staf dan civitas akademika Universitas Samudra;
- 2) Bapak Bustami, S.H., M.H selaku ketua LPPM dan PM Universitas Samudra;
- 3) Ibu Ir. Hj. Yulina Ismida, M.T selaku dekan beserta segenap staf dan civitas akademika Fakultas Teknik Universitas Samudra;
- 4) Bapak Zulfan Arico, S.Si, M.Si selaku koordinator Program Studi Biologi beserta segenap staf dan civitas akademika Program Studi Biologi Fakultas Teknik Universitas Samudra;
- 5) Dosen-dosen Universitas Samudra Langsa (UNSAM);

yang telah memberikan dukungan materil, semangat, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

## REFERENSI

- Bambang, S. dan Surip, P. 2006. *Membuat VCO Berkualitas Tinggi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Barlina, R.. 2006, *Gaya Hidup Sehat dengan Virgin Coconut Oil*, Edisi I. Gramedia, Jakarta.
- Widiyanti, R., A. 2015. pemanfaatan kelapa menjadi vco (*virgin coconut oil*) sebagai antibiotik kesehatan dalam upaya mendukung visi indonesia sehat 2015. *Prosiding Seminar Nasional*. Malang, 21 Maret 2015.